

Vielzahl von Funkzellen bestehenden Funkbereichen zu verhindern.

Üblicherweise wurde diese Überprüfung einer ausreichenden
5 Funkfeldausleuchtung bzw. Funkabdeckung in einem Mehrzellen-
Mobilfunksystem manuell mit einem eigens dafür entwickelten
Messkoffer durchgeführt. Genauer gesagt wurde von Messtrupps
mit einem mobilen Messgerät der vom Mehrzellen-Mobilfunksys-
tem abzudeckende Bereich zumindest stichprobenartig vermessen
10 und bei einer fehlenden bzw. unzureichenden Funkabdeckung ei-
ne Korrektur des Mobilfunksystems durchgeführt. Insbesondere
nach baulichen Veränderungen bzw. Erweiterung des Mehrzellen-
Mobilfunksystems muss eine derartige Prüfung wiederholt wer-
den, um eine ausreichende Funkfeldausleuchtung zu gewährleis-
15 ten, wodurch sich jedoch außerordentlich hohe Kosten ergeben.

Aus der EP 1304896 A2 ist ein Verfahren zum automatischen Er-
fassen einer Funkabdeckung in einem Mehrzellen-Mobilfunk-
system bekannt. Eine Vielzahl von Basisstationen steht dabei
20 mit einer Steuereinheit in Verbindung, wobei alle Basisstati-
onen in einen Empfangsbetrieb geschaltet werden und eine je-
weilige Feldstärke von örtlich benachbarten befindlichen Ba-
sisstationen gemessen wird. Die gemessenen Feldstärkedaten
werden anschließend in einer Auswerteeinheit ausgewertet.

25 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren
und eine Anordnung zum Erfassen einer Funkabdeckung zu schaf-
fen, die besonders kostengünstig ist.

30 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe hinsichtlich des Verfah-
rens durch die Maßnahmen des Patentanspruchs 1 und hinsicht-
lich der Anordnung durch die Merkmale des Patentanspruchs 10
gelöst.

35 Insbesondere durch die Verwendung eines Mehrzellen-Mobilfunk-
systems mit einer Vielzahl von Basisstationen, die mit einer
Auswerteeinheit in Verbindung stehen, wobei nacheinander alle

- Basisstationen in eine Mess-Betriebsart geschaltet werden, eine jeweilige Feldstärke von örtlich benachbarten und in einer Normal-Betriebsart befindlichen Basisstationen gemessen wird, und die gemessenen Feldstärkedaten anschließend von der
- 5 Auswerteeinheit ausgewertet werden, kann eine reale Funkfeldausleuchtung bzw. Funkabdeckung mit ausreichender Genauigkeit und minimalen Kosten insbesondere ohne Personaleinsatz erfasst werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erfassen einer Funkabdeckung in einem Mehrzellen-Mobilfunksystem mit einer Vielzahl von Basisstationen (BS1 bis BS9), die mit einer Auswerteeinheit (AE) in Verbindung stehen,
dadurch gekennzeichnet,
dass nacheinander alle Basisstationen in eine Mess-Betriebsart geschaltet werden, wobei eine jeweilige Feldstärke (FS1 bis FS4, FS6 bis FS9) von örtlich benachbarten und in einer Normal-Betriebsart befindlichen Basisstationen (BS1 bis BS4, BS6 bis BS9) gemessen wird,
dass die jeweils in die Mess-Betriebsart geschaltete Basisstation (BS5) in Synchronität zu den in Normal-Betriebsart befindlichen Basisstationen (BS1 bis BS4, BS6 bis BS9) ist, wobei eine Qualität der Synchronität gemessen wird, und
dass die jeweils gemessenen Feldstärkedaten und die gemessene Qualität der Synchronität an die Auswerteeinheit (AE) gesendet und dort ausgewertet werden,
2. Verfahren nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Erfassung der Funkabdeckung zyklisch durchgeführt wird, wobei ein Vergleich eines aktuellen Auswerteergebnisses mit zumindest einem vorhergehenden Auswerteergebnis erfolgt.
3. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswerteeinheit (AE) die Basisstationen automatisch ansteuert und die gemessenen Feldstärkedaten automatisch ausgewertet.

4. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die gemessenen Feldstärkedaten eine Basisstations- Kennung aufweisen.

5

5. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswerteeinheit (AE) das Mobilfunksystem in Abhängigkeit vom Auswerteergebnis verändert.

10

6. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswerteeinheit (AE) Feldstärkekarten zur Positionsbestimmung von Mobilteilen erstellt.

15

7. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Mehrzellen-Mobilfunksystem gemäß dem DECT-Standard ausgelegt ist.

20

8. Anordnung zum Erfassen einer Funkabdeckung in einem Mehrzellen-Mobilfunksystem mit einer Vielzahl von Basisstationen, die mit einer Auswerteeinheit (AE) in Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet,

25 dass zumindest eine Basisstation (BS5) in einer Mess-Betriebsart betrieben wird, in der eine jeweilige Feldstärke (FS1 bis FS4, FS6 bis FS9) von örtlich benachbarten Basisstationen gemessen wird, die in einer Normal-Betriebsart betrieben werden,

30 die in der Mess-Betriebsart betriebene Basisstation (BS5) in Synchronität zu den in Normal-Betriebsart betriebenen Basisstationen (BS1 bis BS4, BS6 bis BS9) ist, und die Auswerteeinheit (AE) die jeweils gemessenen Feldstärkedaten und die gemessene Qualität der Synchronität empfängt und
35 auswertet.

9. Anordnung nach Patentanspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Erfassung der Funkabdeckung zyklisch erfolgt, wobei
ein Vergleich eines aktuellen Auswerteergebnisses mit zumin-
dest einem vorhergehenden Auswerteergebnis durchgeführt wird.

5

10. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die gemessenen Feldstärkedaten eine Basisstations-
Kennung aufweisen.

10

11. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswerteeinheit (AE) das Mobilfunksystem in Abhän-
gigkeit vom Auswerteergebnis verändert.

15

12. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswerteeinheit (AE) Feldstärkekarten zur Positions-
bestimmung von Mobilteilen erstellt.

20

13. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Mehrzellen-Mobilfunksystem gemäß dem DECT-Standard
ausgelegt ist.